

SEMINÁRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DAS INDÚSTRIAS
QUÍMICAS NA AMÉRICA LATINA*

Caracas (Venezuela) 7 a 12 de Dezembro de 1964

MERCADO BRASILEIRO DE PLASTIFICANTES FTÁLICOS

apresentado por

Banco Nacional do Desenvolvimento Económico

*/ Convocado conjuntamente pela Comissão Econômica para América Latina e pela Direção de Operações de Assistência Técnica das Nações Unidas, com a cooperação da Oficina Central de Coordinación y Planificación (CORDIPLAN) e pela Asociación de Fabricantes de Productos Químicos de Venezuela.

10-10-1918

10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918

10-10-1918

10-10-1918

10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918

10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918

10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918

10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918
10-10-1918

MERCADO BRASILEIRO DE PLASTIFICANTES FTÁLICOS

I. APRESENTAÇÃO

O recente crescimento da economia brasileira, particularmente de seu núcleo industrial, que permitiu fôsse iniciada a substituição das importações de gama enorme de bens de consumo e de produção, também se refletiu de maneira acentuada no setor de plásticos, elevando o seu consumo a níveis consideráveis.

Ao mesmo tempo em que se iniciava êste processo, apareciam necessidades imediatas de consumir materiais plastificantes, principalmente o dioctilftalato, cuja capacidade interna de produção ainda se colocava em escala insuficiente.

Recentemente, considerados êstes fatos, o Setor de Indústrias Químicas, do Departamento Econômico do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE) iniciou e concluiu monografia analítica versando sôbre o mercado brasileiro de plastificantes ftálicos, cujo resumo apresenta ao presente "Seminário sôbre o Desenvolvimento das Indústrias Químicas na América Latina".

As características que o mercado dêsses materiais apresentam, no Brasil e nos demais países da área, indicaram a conveniência de se preparar o present resumo, como contribuição do BNDE ao Seminário, e submetê-lo aos delegados das demais nações latino-americanas.

Rio de Janeiro, Brasil
Setembro de 1964

II. INTRODUÇÃO

Os plásticos, produtos relativamente novos em todo o mundo, encontram larga aplicação, em setores vários, e desde o seu aparecimento vêm experimentando elevados índices de crescimento do consumo, substitutos que são de materiais tradicionais.

Dadas as suas características de rigidez, resistência à água, fácil fabricação, grande variedades de cores, etc., eles encontram inúmeras e extensas aplicações. Surgem para estes compostos, frequentemente, novos usos nos diversos campos da ciência e da indústria, como substitutos próximos de madeiras, metais, cerâmica, tecidos, couros, etc. São eles utilizados na fabricação de bacias e tanques, calçados e solas, isolantes para artigos elétricos, encanamentos industriais, couros plásticos, luvas e aparelhos de proteção, revestimentos anticorrosivos.

A substituição anteriormente apontada, se deve muito mais a economias obtidas no processamento do produto final e a seu melhor desempenho, do que a economias no custo do material.

A aceleração da produção e do consumo dos plásticos teve início a partir do último conflito mundial. O Brasil, a partir daquela época, passou a consumir grandes quantidades destes materiais, primeiramente importados, ocasião em que também se iniciou a sua fabricação interna.

Esta produção, por sua vez, deu lugar a uma procura crescente de plastificantes, entre eles os ftálicos, que são os de maior emprego em todo o mundo.

III. MERCADO BRASILEIRO

1. Importações

O quadro a seguir registra as importações brasileiras de plastificantes ftálicos no período 1955/63, cujos valores resultaram da agregação das importações de dibutilftalato (DBP), dimetilftalato (DMP) e dioctilftalato (DOP). Tomou-se o ano de 1955 para início da série de observações em virtude de, naquele ano, ter sido iniciado o cômputo separado das importações de DOP e, ainda mais, porque foi a partir daquela época que teve início a produção interna de plastificantes ftálicos.

Quadro 1
IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PLASTIFICANTES FTÁLICOS - 1955/63

Anos	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1 000)	Crescimento anual das importações	
			Absoluto (t)	Relativo (%)
1955	1 299	984.2	-	-
1956	1 655	1 121.0	+356	+27.4
1957	2 468	1 479.6	+813	+49.1
1958	1 765	1 071.4	-703	-28.5
1959	3 147	1 923.1	+1 382	+78.3
1960	2 063	1 321.3	-1 084	-34.4
1961	6 191	3 846.8	+4 128	+200.0
1962	5 827	2 616.7	-364	-5.9
1963	7 998	3 392.7	+2 171	+37.3
Total 1955/63	32 413	17 756.8		
Média no período	3 601	1 973.0		

Fonte: SIEF do Ministério da Fazenda.

A adição das importações dos ftalatos anteriormente mencionados (DBP, DMP, DOP) deve-se a três motivos principais:

- (1) Estes materiais, no Brasil, são usados exclusivamente como plastificantes;
- (2) 90 % das importações, no mínimo, são de DOP, principal plastificante ftálico;
- (3) são substitutos entre si.

Examinando-se o quadro acima, pode-se observar que as importações destes materiais crescem acentuadamente no período considerado, apesar de apresentarem oscilações de ano a ano. A queda verificada em 1958 deve-se à entrada em funcionamento de nova fábrica no Brasil, o que ocasionou um apreciável aumento da produção interna. Em 1959 houve uma contração da produção e consequentemente um grande aumento nas importações. A nova queda de importações verificada em 1960 deve-se à retomada do ritmo anterior da produção.

Em 1955, início de nossa série, o volume das importações atingiu a 1 299 toneladas, com um dispêndio de US\$ 984.2 mil, alcançando em 1963 a 7 998 toneladas e dispêndio total de US\$ 3 292.7 mil.

As importações totais no período foram de 32 413 t, no valor de US\$ 17 756.7 mil, indicando u'a média anual de US\$ 1 973.0 mil.

/Esta média

Esta média anual das importações é menos significativa em termos de quantidade, do que se tomando o início da série em 1959, ano em que o consumo brasileiro de plásticos passou a sofrer acelerado desenvolvimento, motivado principalmente pelo rápido crescimento da indústria automobilística nacional (principal setor consumidor de plásticos), e pela grande utilização daqueles materiais na confecção de utensílios domésticos, brinquedos, mobiliário, etc.

Por outro lado, o dispêndio com as importações de plastificantes ftálicos não alcançou cifra mais elevada devido à grande baixa de preços no mercado internacional ocorrida no período, passando de US\$ 757.75/t CIF em 1955, para US\$ 424,19/t em 1963, ou seja, uma queda de 44%.

Não obstante a queda de preços no mercado internacional, o custo das importações em moeda nacional tem-se elevado constantemente, devido, principalmente, à acentuada inflação interna verificada nos últimos anos.

Os plastificantes ftálicos estão sujeitos a um impôsto de importação de 30% "ad valorem", que tem como finalidade a proteção da indústria nacional.

O exame da origem das importações brasileiras de ftalatos indica a Dinamarca e a Suécia como maiores fornecedores destes produtos ao Brasil. O predomínio destes dois países como fornecedores se deve, predominantemente, aos seus preços mais reduzidos. A totalidades das importações de plastificantes ftálicos, por outro lado, é destinada aos portos do Rio de Janeiro e de Santos, região mais desenvolvida do país, onde estão localizadas as fábricas nacionais de plásticos.

2. Produção Nacional

Bem recentemente, isto é, a partir de 1955, iniciou-se no Brasil a produção de plastificantes ftálicos, coincidindo este início com a expansão do consumo interno de plásticos. O quadro abaixo mostra a evolução da produção brasileira destes materiais.

Quadro 2

PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PLASTIFICANTES FTÁLICOS - 1955/63

Anos	Quantidade (t)	Incremento Anual - %
1955	32	-
1956	276	+762
1957	392	+42
1958	1 303	+232
1959	732	-44
1960	1 247	+70
1961	1 228	-2
1962	1 609	+31
1963	1 680	+4

Fonte: BNDE/DE, com base em inquéritos diretos junto às empresas produtoras.

/Como se

Como se vê, a produção nacional tem crescido expressivamente nos últimos anos, embora ainda insuficiente para atender ao consumo interno.

O quadro acima apresenta os dados de produção de duas das quatro empresas produtoras de plastificantes ftálicos, em virtude de as restantes terem paralisado as suas atividades nesta linha, em 1958 e 1962, respectivamente, e não terem fornecido elementos que permitissem identificar seu volume de produção.

O apreciável aumento da produção de plastificantes ftálicos em 1958 deve-se à entrada em funcionamento de uma nova fábrica, enquanto que a queda ocorrida em 1959 foi motivada pela redução do ritmo de atividades de outra empresa produtora. Em 1960, retomou-se o ritmo anterior de produção. A partir desta data, o crescimento da produção é devido ao melhor aproveitamento da capacidade instalada.

Convém observar, a este respeito, o seguinte:

a) A capacidade de produção instalada até 1963 era de 4 800 toneladas anuais, em regime de 24 horas de trabalho;

b) A produção em 1963 atingiu a 1 680 toneladas, ou seja, aproximadamente um terço da capacidade instalada.

A subutilização da capacidade se explica, principalmente, pelo fato de o funcionamento das unidades de produção em regime de 24 horas requerer a contratação de técnicos qualificados para o período noturno. Havendo escassez desse tipo de mão-de-obra, a contratação se torna bastante difícil. A fabricação exige controle acurado de qualidade, devido às especificações rigorosas quanto à pureza do produto. O processamento defeituoso no período noturno obrigaria ao reprocessamento, elevando, em consequência, o custo do material.

3. Consumo Aparente

O consumo aparente nacional de plastificantes ftálicos, mostrado abaixo, indica taxas de crescimento bastante elevadas no período 1955/63.

Quadro 3

BRASIL: EVOLUÇÃO DO CONSUMO APARENTE DE PLASTIFICANTES FTÁLICOS - 1955/63
(Em toneladas)

Anos	Consumo Aparente			Participação percentual da produção s/o consumo	Crescimento anual do consumo aparente (%)
	Produção (1)	Importação (2)	Total (1+2)		
1955	32	1 299	1 331	2.4	-
1956	276	1 655	1 931	14.3	+45.0
1957	392	2 468	2 860	13.7	+48.1
1958	1 303	1 765	3 068	42.5	+7.3
1959	732	3 147	3 879	18.9	+26.4
1960	1 247	2 063	3 310	37.7	-14.7
1961	1 228	6 191	7 419	16.6	+124.1
1962	1 609	5 827	7 436	21.6	+0.2
1963	1 680	7 998	9 678	17.4	+30.2

Fontes: Dados originais das empresas produtoras e do SEEF do Min. da Fazenda.

/A taxa

A taxa média anual de crescimento do consumo no período situou-se em torno de 26%, resultante certamente da recente instalação no país da indústria de plásticos que se tem desenvolvido rapidamente, produzindo gama variada de bens antes totalmente importados.

Não se dispõe de elementos precisos que possam indicar que setores, no Brasil, consomem obrigatoriamente os plásticos que utilizam os plastificantes ftálicos como matéria-prima. Entretanto, as pesquisas levadas a efeito junto aos organismos e instituições tecnicamente aparelhados para opinar sobre a matéria, indicam como principais consumidores dos materiais no Brasil, as indústrias automobilística, de artigos de uso doméstico e de encapamento de fios.

O quadro anterior indica que a partir de 1959 inicia-se a fase de crescimento mais acelerado do consumo de plastificantes ftálicos, ocasião em que também se dava por definitivamente implantada no país a indústria automobilística, com índices elevados de crescimento da produção.

A participação das importações no consumo do material tem-se situado em níveis elevados, excetuando-se os anos de 1958 e 1960, quando as flutuações no volume das importações se fizeram compensar pelo aumento da produção nacional. Esta, como se procurou demonstrar, não tem acompanhado os índices de crescimento do consumo.

Numa palavra, abstraindo-se as flutuações no volume da produção, decorrentes dos motivos já enunciados, o ritmo de crescimento do consumo tem-se apresentado relativamente acentuado, o que exigiria investimentos adicionais sucessivos por parte dos produtores com vistas ao seu atendimento total. Considerado o período médio de gestação de um investimento no setor, como se examinará adiante, pode ser concluído que o volume de investimentos realiza dos apresenta-se satisfatório.

Tudo leva a crer, pelas razões anteriormente expostas, que uma previsão da demanda de plastificantes ftálicos realizada com base na série de consumo até 1960 - excluindo-se, portanto, os anos de 1961, 1962 e 1963 -, conduziria a resultados que subestimariam a demanda em 1963 em mais de 2 000 toneladas.

IV. PROJEÇÕES DE DEMANDA E OFERTA

1. Projeções da Demanda

Ao serem examinadas as várias técnicas de projeção de demanda, no caso particular de plastificantes ftálicos foi afastado o critério de consumo setorial, visto que os elementos disponíveis não se apresentavam suficientemente esclarecedores. Pelo mesmo motivo, deixou-se de correlacionar o consumo de plastificantes ftálicos com o crescimento da produção de cloreto de polivinilo, principal usuário destes materiais.

/Em consequência,

Em consequência, preferiu-se trabalhar com a série histórica de consumo, ajustando-se, pelo método dos mínimos quadrados, a uma função do tipo $Y = AB^x$. A partir daí, foi obtida a ajustante $Y = 3771 \cdot 1.262^x$ e através dela foi estimada a demanda de plastificantes ftálicos nos próximos anos, conforme apresentado a seguir.

Quadro 4

BRASIL: DEMANDA PROVÁVEL DE PLASTIFICANTES FTALICOS - 1964/68

Anos	Quantidade (t)
1964	12 068
1965	15 730
1966	19 217
1967	24 251
1968	30 604

Embora os números acima apresentados possam parecer superestimados, as importações realizadas nos primeiros cinco meses de 1964 indicam u'a média mensal de 545 t. Admitindo que esta média prevaleça para todo o ano de 1964, ter-se-iam importações totais de 6 540 toneladas. Com o aumento esperado na produção nacional, anunciado pelas empresas produtoras, como se verá a seguir, as previsões terao uma faixa mínima de erro, completamente desprezível.

2. Projeções da Oferta

O crescimento anteriormente aludido da demanda de plastificantes ftálicos tem levado os empresários nacionais a se interessarem pela produção interna destes materiais.

Até 1963, a capacidade instalada no país para produzir ftalatos situava-se em torno de 4 800 toneladas anuais. Em fevereiro de 1964, nova unidade de produção entrou em funcionamento, com capacidade instalada de 400 t/mês, em turno de 12 horas/dias de trabalho, sendo possível alcançar 700 t/mês em regime de 24 horas.

Assim, parece possível atingir no corrente ano, se as unidades industriais utilizarem a capacidade total instalada e se trabalharem em regime de 24 horas/dia, um volume de produção igual a 13 200 toneladas.

Desconhecem-se, no momento, outros projetos concretos para a implantação de novas unidades de produção de plastificantes ftálicos no país.

3. Balanço da Demanda e da Oferta

Partindo-se das considerações anteriores em torno da demanda e oferta interna de plastificantes ftálicos, foi possível compor o quadro a seguir, onde são balanceadas as quantidades previstas.

/Quadro 5

Quadro 5

BRASIL: COTEJO DAS PROJEÇÕES DE DEMANDA E OFERTA DE
PLASTIFICANTES FTÁLICOS - 1964/68

Anos	Oferta (t)	Demanda (t)	Superavit ou Deficit
1964	7 920	12 068	-4 148
1965	9 240	15 730	-6 490
1966	10 560	19 217	-8 657
1967	10 560	24 251	-13 691
1968	10 560	30 604	-20 044

Relativamente à oferta, estimou-se a utilização de 60% da capacidade instalada em 1964, 70% em 1965 e 80% nos anos subsequentes.

Nas condições consideradas, portanto, apesar de uma oferta interna bastante ampliada, ter-se-á um "déficit" apreciável a ser suprido através de importações, caso não apareçam, imediatamente, novos projetos industriais no setor.

Admitindo para os anos próximos o mesmo preço médio dos plastificantes ftálicos importados em 1963, isto é, US\$ 424.19/t, têm-se os seguintes dispêndios cambiais prováveis.

Quadro 6

DISPÊNDIOS CAMBIAIS PROVÁVEIS COM AS IMPORTAÇÕES
BRASILEIRAS DE PLASTIFICANTES FTÁLICOS - 1964/68

Anos	Dispêndios cambiais prováveis (US\$1.000)
1964	1 780
1965	2 753
1966	3 672
1967	5 808
1968	8 502

As unidades de plastificantes ftálicos podem normalmente ser projetadas para produzir DBP, DMP, DOP, em conjunto ou separadamente, o que lhes dá grande versatilidade, podendo ser dirigida a produção segundo as exigências do mercado.

A escala mínima, economicamente viável, para uma fábrica de plastificantes ftálicos, situa-se em torno de 450 t/ano. No entanto, a maioria das existentes dispõe de capacidade instalada variando na faixa de 1 350 a 2 270 t/ano, sendo que as unidades de maior porte estão capacitadas para produzir até 7 000 t anuais.

/O custo

O custo estimado dos investimentos situa-se em torno de US\$ 1 100/t instalada para fábricas de 2 200 t/ano, reduzindo-se para US\$ 660/t quando aquela capacidade se eleva para 4 500 t/ano, representando, assim, substancial economia de escala.

Tomando o caso presente do Brasil e as necessidades prováveis de importação indicadas, caso se pretendesse substituí-las - 20 000 t de plastificante ftálicos - seriam necessários investimentos da ordem de US\$ 13.2 milhões.

V. POSSIBILIDADES NACIONAIS DE AUTO-SUFICIENCIA

Três são as matérias-primas básicas empregadas na obtenção de plastificantes ftálicos, a saber: anidrido ftálico, octanóis e naftaleno, sendo que este último faz-se presente na fase de produção do anidrido ftálico.

Dada a importância das matérias-primas acima aludidas, são examinados a seguir, sucintamente, os principais aspectos a ela relacionados.

1. Anidrido Ftálico

O consumo aparente nacional de anidrido ftálico, como era de esperar pela própria evolução da produção interna de plastificantes, vem mantendo taxa de crescimento anual bastante elevada. O quadro abaixo apresenta a evolução do consumo aparente nacional daquele material a partir de 1955.

Quadro 7

BRASIL: CONSUMO APARENTE DE ANIDRIDO FTALICO - 1955/63

Anos	Produção (1)	Importações (2)	Consumo aparente Σ(1+2)	Participação de 1s/3 (%)	Incremento anual do consumo a- parente (%)
1955	985	19	1 004	98.1	-
1956	1 221	28	1 249	98.0	+24.4
1957	1 247	30	1 277	97.7	+2.2
1958	1 334	23	1 357	98.3	+6.3
1959	1 402	1 021	2 423	57.9	+41.8
1960	1 458	334	1 792	81.4	-26.0
1961	1 444	1 486	2 930	49.3	+63.5
1962	2 582	1 440	4 022	64.2	+37.3
1963	2 995	1 219	4 214	71.1	+4.8

Fontes: BNDE/, SEEF.

Como se vê, a produção nacional no período 1955/58 esteve próxima ao consumo, aparecendo flutuações, nos anos posteriores.

/A capacidade

A capacidade instalada em 1963 situava-se em torno de 4 200 t. Com as expansões programadas pode-se estimar a capacidade de produção do anidrido ftálico em 4 800 t/ano no final do ano corrente e em 6 000 t em 1965, quando o setor estará em condições de promover substituição prponderável das importações.

2. Octanóis

O consumo brasileiro de octanóis é totalmente atendido através de importações, conforme indicado no quadro abaixo.

Quadro 8

BRASIL: CONSUMO APARENTE DE OCTANOIS - 1954/63

Anos	Importações = Consumo aparente (em quilos)
1954	5 491
1955	75 204
1956	151 941
1957	334 895
1958	602 950
1959	432 304
1960	428 142
1961	311 009
1962	276 402
1963	1 018 895

Fonte: SEEF, do Min. da Fazenda.

Dispoem-se no país de instalações que, adaptadas, poderiam produzir octanóis. Entretanto, tal não ocorre em virtude de, com as mesmas instalações, ser possível produzir outros materiais cuja lucratividade é bem mais acentuada.

So bém recentemente começaram as empresas nacionais a se interessar pela produção interna de octanóis. Assim é que se instalará em Pernambuco, no Município de Igarassu, uma fábrica para a produção de 10 t/dia. A conclusão do projeto está prevista para princípios de 1967.

3. Naftaleno

Todo o naftaleno fabricado no Brasil provém das coquerias das usinas siderúrgicas. Até 1963, a única produtora era a Cia. Siderúrgica Nacional. A partir de outubro de 1963, com a entrada em funcionamento das "Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais", a oferta interna de naftaleno foi aumentada. A produção da empresa situa-se em torno de 100 t mensais, que deve ser aumentada substancialmente a partir de 2º semestre de 1964, dependendo tão somente de suprimento regular de carvão pelo porto de Vitória.

/Ainda em

Ainda em relação à oferta interna de naftaleno, cumpre destacar que a Cia. Siderúrgica Paulista - COSIPA - deverá produzir, próximamente, cerca de 900 t/ano deste material.

O quadro abaixo apresenta o consumo aparente de naftaleno no período 1955/63.

Quadro 9

BRASIL: CONSUMO APARENTE DE NAFTALENO - 1955/63

Anos	Consumo aparente (em toneladas)			Participação percentual da produção s/o consumo aparente (%)
	Produção nacional (1)	Importação (2)	Total (1 + 2)	
1955	1 861.8	-	1 861.8	100.0
1956	2 120.9	-	2 120.9	100.0
1957	2 218.6	-	2 218.6	100.0
1958	1 905.3	-	1 905.3	100.0
1959	1 746.0	704.9	2 450.9	71.2
1960	1 825.9	821.3	2 647.2	69.0
1961	1 845.9	934.4	2 780.3	66.4
1962	2 160.3	1 868.3	4 028.6	53.6
1963	2 676.2	2 718.0	5 394.2	49.6

Fontes: Cia. Siderúrgica Nacional; BNDE - Departamento Econômico; USIMINAS e SEEF, do Ministério da Fazenda.

Como pode ser observado, a produção nacional atendeu ao consumo no período 1955/58. A partir deste ano, porém, tem-se importado quantidades crescentes do material. As adições à oferta nacional, anteriormente mencionadas, deverão ser suficientes para satisfazer as necessidades de consumo nos próximos anos.

VI. SUMARIO E CONCLUSOES

As considerações desenvolvidas neste trabalho permitem concluir que:

- O mercado brasileiro de plastificantes deverá alargar-se substancialmente nos próximos anos, estimando-se um consumo aparente de 30 604 t em 1968, o que certamente dará ensejo à instalação no país de unidades adicionais que permitam produzir mais 20 000 t/ano;
- Se a oferta nacional permanecer nos níveis previstos, e na hipótese de não aparecerem novos projetos de produção, haverá necessidade de um dispêndio de US\$ 8.5 milhões em 1968 para atender às importações de plastificantes ftálicos, e de US\$ 22,3 milhões no período 1964/68 (a preços de 1963);
- Faz-se necessária a instalação internamente de capacidade adicional de produção de octanóis, notadamente se aumentada a capacidade atual de produção de plastificantes ftálicos.

